De stelling van Pythagoras voor de brugklas en groep 8

VERVANGENDE TEKST

≡ ≡ kolom links, regel 16 van boven ≡ ≡

tot en met

≡ ≡ kolom midden, regel 21 van boven ≡ ≡

Daarna doe ik voor hoe je de bijbehorende sommen noteert en hoe je ze oplost: eerst de formule onder de som schrijven, dan de gegevens invullen en tot slot een beetje puzzelen.

Opgave (1): $l = 4$ cm, $b = 3$ cm, $d = ?$ cm

$l \times l + b \times b = d \times d$

$4 \times 4 + 3 \times 3 = ? \times ?$

$\rightarrow 16 + 9 = ? \times ? \rightarrow ? \times ? = 25 \rightarrow ? = 5$

$\rightarrow \boxed{d = 5 \text{ cm}}$

Opgave (2): $b = 5$ cm, $d = 13$ cm, $l = ?$ cm

$l \times l + b \times b = d \times d$

$? \times ? + 5 \times 5 = 13 \times 13$

$\rightarrow ? \times ? + 25 = 169 \rightarrow ? \times ? = 144$

$\rightarrow ? = 12 \rightarrow \boxed{l = 12 \text{ cm}}$

De leerlingen laat ik allebei de rechthoeken tekenen en ik laat ze de uitkomsten controleren door de diagonalen na te meten. Dan geef ik ze, om zelf te doen:

Opgave (3): $l = 8$ cm, $d = 10$ cm, $b = ?$ cm

Ik complimenteer de leerlingen die de uitkomst direct zien, en dan komen er sommen die op het eerste gezicht 'niet kunnen'. Ik schrijf op het bord:

Opgave (4): $b = 3$ cm, $d = 4$ cm, $l = ?$ cm

$l \times l + b \times b = d \times d$

$? \times ? + 3 \times 3 = 4 \times 4$

$\rightarrow ? \times ? + 9 = 16 \rightarrow ? \times ? = 7 \rightarrow ? = \dots$

Welk getal is 'keer zichzelf' gelijk aan 7? Ik laat op een grote rekenmachine het 'Pythagoras-knopje' zien, en de werking ervan.

Ook bespreek ik het ongeveertekentje, ≈. De laatste regel van de opgave, op het bord, wordt nu:

$\rightarrow ? \times ? + 9 = 16 \rightarrow ? \times ? = 7 \rightarrow ? \approx 2{,}65$

$\rightarrow \boxed{l \approx 2{,}65 \text{ cm}}$

Ik deel rekenmachientjes uit en geef ze nog twee sommen:

Opgave (5): $l = 2$ cm, $b = 1$ cm, $d = ?$ cm

Opgave (6): een vierkant met $l = 1$ cm, $d = ?$ cm

Tot slot meld ik dat veel Pythagoras-opgaven over een halve rechthoek gaan en dat je de ontbrekende helft (aan de andere kant van de diagonaal) er dan zelf bij kunt tekenen of denken.